

**This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

**Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.**

Defects in the images may include (but are not limited to):

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

This Page Blank (uspto)

This Page Blank (uspto)

991095 DE

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 38 04 452 C 2

⑤1 Int. Cl. 5: *RECAL*
G 11 B 7/125

②1 Aktenzeichen: P 38 04 452.8-53
②2 Anmeldetag: 12. 2. 88
④3 Offenlegungstag: 25. 8. 88
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 19. 5. 84

DE 38 04 452 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
13.02.87 JP P 29848/87

⑦3 Patentinhaber:
Hitachi, Ltd., Tokio/Tokyo, JP; Hitachi Koki Co., Ltd.,
Tokio/Tokyo, JP

⑦4 Vertreter:
Strehl, P., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.;
Schübel-Hopf, U., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.; Groening,
H., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 80538 München

⑦2 Erfinder:
Arimoto, Akira, Kodaira, Tokio/Tokyo, JP; Ojima,
Masahiro, Tokio/Tokyo, JP; Saito, Susumu,
Hachioji, Tokio/Tokyo, JP

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	38 14 411 A1
DE	31 43 571 A1
DE	31 02 185 A1
US	44 26 683
US	43 59 773
EP	00 97 035 A1

WELCH, D. F. u.a.: Hight power CW operation of
phased array diode lasers with diffraction limited
output beam. In: Appl. Phys. Lett., Vol. 47, 1985,
Nr. 11, S. 1134-1136;

⑤4 Gerät zur Aufzeichnung und Wiedergabe von Informationen auf bzw. von einer optischen Platte

DE 38 04 452 C 2

Die Erfindung betrifft ein Gerät zur Aufzeichnung und Wiedergabe von Informationen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aufgrund ihrer Vorteile, wie geringer Größe, geringem Leistungsverbrauch und direkter Modulationsmöglichkeit, finden Halbleiterlaser heute umfangreich zum Ersatz herkömmlicher Gaslaser in Geräten und Vorrichtungen zum Ab- oder Bespielen von Audio- und Videoplaten (sog. "Compact Discs") oder in Laser-Druckern Anwendung. Bis heute wird in diesen Geräten im allgemeinen nur eine einzige Halbleiterlaser-Lichtquelle verwendet. Es kann jedoch auch die Verwendung von mehreren Halbleiterlasern vorgesehen werden, da die Geräte immer komplizierter und funktioneller werden. Daher besteht jetzt ein Bedürfnis, ein Halbleiterlaser-Array zu schaffen, in dem eine Vielzahl von Halbleiterlasern in einer einzigen Einheit angeordnet ist.

Ein Beispiel dafür ist dem Artikel "Monolithic 2-D Arrays of High-Power GaInAsP/InP Surface-Emitting Lasers" von J. N. Walpole et al. Conference on Laser and Electrooptics, Technical Digest, 1986, Seiten 64-65, TUB 2, ein anderer dem Artikel von D. F. Welch et al. in Appl. Phys. Lett. 47 (II), 1. Dezember 1985, Seite 1134 bis 1136 zu entnehmen.

Neben vielen anderen Eigenschaften besteht eine charakteristische Eigenschaft eines Halbleiterlasers darin, daß eine Temperaturveränderung eine Veränderung des Laser-Ausgangssignals hervorruft, obwohl man denselben Strom in den Laser fließen läßt. Bei den oben angesprochenen Geräten für optische Platten und Laser-Druckern wird im allgemeinen das Ausgangssignal auf einer Seite des Halbleiterlasers von einem Photodetektor erfaßt, der in der Nähe des Lasers angeordnet ist, und der elektrische Strom wird durch eine Rückkoppel-Steueroperation so eingestellt, daß die erfaßte Ausgangsgröße zu jedem Zeitpunkt konstant wird. Dieses Verfahren ist beispielsweise in der veröffentlichten japanischen Patentanmeldung Nr. 46 879/1983 dargestellt.

Auch bei einer Vielzahl von Halbleiterlasern eines Arrays ist eine Rückkoppel-Steueroperation erforderlich, um die Lichtausgangsgrößen auf vorgegebenen Werten zu halten. In einem Halbleiterlaser-Array sind die einzelnen Laser jedoch an Positionen angeordnet, deren gegenseitiger Abstand weniger als 1 mm beträgt. Weiterhin divergiert das von den Halbleiterlasern emittierte Laserlicht mit einem großen Öffnungswinkel.

Es ist daher schwierig, das von den einzelnen Halbleiterlasern abgegebene Licht mit einzelnen Photodetektoren zu erfassen.

Daher wurde vorgeschlagen, daß Licht mehrerer Halbleiterlaser gemeinsam von einem einzigen Photodetektor zu empfangen und die Intensität jedes Lasers in Zeitintervallen zu regeln, in denen die übrigen Laser jeweils ausgeschaltet sind. Vorrichtungen dieser Art sind in DE-A-31 43 571 und in DE-A-31 02 185 beschrieben.

Die Zuordnung eines einzelnen Photodetektors zu einer Vielzahl von Halbleiterlasern ist auch in USP-4 359 773 offenbart. Bei diesem System dient der Photodetektor jedoch nicht zur Stabilisierung der Ausgangsleistung der einzelnen Laser, sondern der Überwachung eines Lasers, um festzustellen, ob dieser Laser gealtert ist. In diesem Fall wird der gealterte Laser durch einen anderen der Vielzahl von Lasern ersetzt.

Die zuvor genannten Systeme lassen sich nicht ohne

weiteres in einem Gerät zur Aufzeichnung und Wiedergabe von Informationen von bzw. auf einer optischen Platte verwenden. Bei solchen Geräten besteht die Gefahr, daß die optische Platte unbeabsichtigt beschrieben wird, während die Stabilisierung der Laserleistung erfolgt.

Im allgemeinen sind solche Geräte mit einem einzigen Laser ausgestattet, dessen elektrische Steuerleistung auf einen vorgegebenen Wert eingestellt wird (so bei US 4 426 693) oder dessen Licht-Ausgangsleistung mittels einer geschlossenen Regelschleife, die einen Photodetektor enthält, geregelt wird (so bei DE-A-36 14 411).

In EP-A-97 035, von der der Oberbegriff des Patentanspruchs 1 ausgeht, ist ein optisches Aufzeichnungs- und Wiedergabegerät beschrieben, das mit einem Schreib-Laser und einem Lese-Laser arbeitet. Eine Steuerschaltung zur Regelung der Ausgangsleistung beider Laser ist jedoch nicht angegeben. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, bei einem Informations-Aufzeichnungs- und Wiedergabegerät, das zwei Laser aufweist, eine Stabilisierung der Ausgangsleistung beider Laser mit möglichst wenig aufwendigen Mitteln zu ermöglichen.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt mit der in Anspruch 1 gekennzeichneten Erfindung.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen beschrieben. In den Zeichnungen zeigt

Fig. 1 ein Blockdiagramm eines Teils eines optischen Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräts;

Fig. 2 ein Diagramm, in dem schematisch ein Halbleiterlaser-Array dargestellt ist, das in einem solchen Gerät verwendbar ist;

Fig. 3 ein Zeitdiagramm von Signalen für die Steuerung eines solchen Halbleiterlaser-Arrays;

Fig. 4 ein Diagramm einer Schaltung zur automatischen Leistungssteuerung (APC-Schaltung/"Automatic Power Control"-Schaltung), die eine Abtast-Haltefunktion aufweist und die Lichtausgabe konstant hält;

Fig. 5 ein schematisches Diagramm eines Gerätes zur Aufzeichnung und Wiedergabe von Informationen auf bzw. von einer optischen Platte und

Fig. 6 ein Zeitdiagramm, in dem die Beziehung zwischen der zeitlichen Veränderung der Laser-Lichtintensität und der zeitlichen Veränderung des Überwachungs-Ausgangssignals einer Array-Halbleiterlaservorrichtung dargestellt ist.

In Fig. 2 ist ein Halbleiterlaser-Array dargestellt, das drei Laser 1₁ bis 1₃ aufweist. Die Ausgaben von diesen Lasern werden durch einen Photodetektor 2 überwacht. Die Laser 1₁ bis 1₃ sind gewöhnlich nahe aneinander angeordnet, wobei ein Abstand von etwa 100 µm bis 1 mm eingehalten wird. Der Austrittswinkel des Laserstrahls ist etwa 10° bis 40° weit, so daß der Photodetektor 2 Licht von allen Lasern empfängt. Es ist daher unmöglich, die Ausgaben der einzelnen Laser räumlich zu unterscheiden. Die Laserstrahlen werden nach einem Time-Sharing-Verfahren, d. h. in zeitlicher Verschachtelung, unter Verwendung eines einzigen Detektors erfaßt.

Fig. 1 ist ein Diagramm, das den grundlegenden Aufbau des Teils des optischen Aufzeichnungs- und Wiedergabegerätes darstellt, der das Halbleiterlaser-Array enthält, und in Fig. 3 ist ein Steuerverfahren zur Stabilisierung der Laserlicht-Ausgangssignale unter Verwendung des obigen Aufbaus dargestellt. Die Laser-Ausga-

ben von n-Lasern 1_1 bis 1_n treffen alle auf den einzigen Überwachungs-Photodetektor 2 auf. Mit den Bezugssziffern 10_1 bis 10_n sind Laserstrahlen bezeichnet, die von der gegenüberliegenden Seite emittiert werden und auf eine optische Scheibe treffen. Jede der optischen Ausgaben muß stabilisiert werden. Zu diesem Zweck ist eine bestimmte Zeit vorgesehen, um die Lichtausgaben zu erfassen und konstant zu halten, zusätzlich zu der Zeit, in der die Lichtausgaben 10_1 bis 10_n effektiv ausgenutzt werden, wobei das Licht 10_1 bis 10_n von der Gegenseite emittiert wird und auf den Daten-Prozessor auftrifft.

In Fig. 1 bezeichnet Bezugssziffer 2 einen Photodetektor, Bezugssziffer 3 einen Verstärker für die Verstärkung des Ausgangssignals des Photodetektors 2, Bezugssziffer 4 einen Signal-Auswahlschalter, die Bezugssziffern 5_1 bis 5_n bezeichnen APC-Schaltungen (automatische Leistungs-Steuerschaltungen/"Automatic Power Control"-Schaltungen), die eine Abtast-Halte-Schaltung (eine sog. Sample-and-Hold-Schaltung) aufweisen und die Lichtausgabe konstant halten, die Bezugssziffern 6_1 bis 6_n bezeichnen Laser-Ansteuereinheiten, und Bezugssziffer 11 bezeichnet eine elektronische Steuerschaltung zur Steuerung der gesamten Vorrichtung.

Mit den Bezugssziffern 7_1 bis 7_n und 9_1 bis 9_n sind Signalleitungen für die Steuerung des Signal-Auswahlschalters 4, der APC-Schaltungen 5_1 bis 5_n bzw. der Laser-Ansteuereinheiten 6_1 bis 6_n bezeichnet.

In Fig. 3 sind Signale für die Steuerung der Vorrichtung dargestellt, wobei auf der Abszisse die Zeit aufgetragen ist. Mit den Symbolen $S7$, $S8_1$, $S8_n$ bzw. $S9_1$, $S9_n$ sind die Signale auf den Signalleitungen 7_1 bis 7_n bzw. 9_1 bis 9_n in Fig. 1 bezeichnet. Das Symbol $S7$ bezeichnet ein Signal für die Ansteuerung eines Schalters, der ein Licht-Erfassungssignal zu den APC-Schaltungen liefert, um n-Ansteuersignale innerhalb einer vorgegebenen Lichterfassungs-Zeit zu erzeugen. Die Lichterfassungs-Zeit ist nicht in einer Datensignal-Zeit 60 enthalten.

Die Signale $S8_1$ bis $S8_n$ werden dann an die APC-Schaltungen 5_1 bis 5_n angelegt. An die n-te APC-Schaltung 5_n wird ein Signal angelegt, das synchron zu dem n-ten Signal von $S7$ ist. Nur zu diesem Zeitpunkt arbeitet die APC-Schaltung 5_n , um das Signal zu erfassen, einen vorgegebenen Wert zu korrigieren und den Wert zu halten. In Fig. 4 ist eine APC-Schaltung 5 mit einer Abtast-Halte-Funktion dargestellt. Ein Licht-Ausgangssignal 802 vom Photodetektor 2 tritt in die APC-Schaltung 5_n über den Signal-Auswahlschalter 4 von Fig. 1 ein. Mit Bezugssziffer 803 ist ein Schaltungsteil bezeichnet, der einen vorgegebenen Referenzwert setzt, um die Laser-Ausgabe zu stabilisieren. Ein Differentialsignal, das einen Differentialverstärker 800 durchlaufen hat, tritt in eine Abtast-Halte-Schaltung 801 ein. Der Takt des Abtast-Halte-Vorgangs wird durch ein Signal $S8_n$ vorgegeben, das auf der Signalleitung 8_n geführt wird. Während der EIN-Zeit des Signals $S8_n$ wird ein Fehlersignal abgetastet und erfaßt, dessen Wert in der folgenden Zeit (Datensignal-Zeit 60 in Fig. 3) gehalten wird. Die Laser-Ansteuereinheit 6_n steuert die Laser-Ausgabe so, daß das Fehlersignal 804 Null wird. Die Symbole $S9_1$ bis $S9_n$ bezeichnen Signale zum Einschalten der Signale. In Fig. 3 sind die Signale innerhalb des Bereichs 50 so gesetzt, daß sie einander zeitlich nicht überlagert werden. Der Zeitraum 60 enthält Laserstrahl-Signale, die in dem Gerät für eine optische Platte verwendet werden. Dies sind die Signale, die auf die Platte zu schreiben sind, oder die Signale, um davon die Daten abzulesen. Wie oben beschrieben, werden die Lichtaus-

gaben der Laser in zeitlicher Abfolge gesteuert, um das Laser-Array stabil zu betreiben.

In Fig. 5 ist ein optisches Plattensystem dargestellt, in dem ein Zwei-Laser-Array 601 Anwendung findet, um unter Verwendung des einen Lichtstrahls die Daten aufzuzeichnen und unter Verwendung des anderen Lichtstrahls die Daten wiederzugewinnen. Ein Lese-Lichtpunkt 604 und ein Schreib-Lichtpunkt 605 sind unmittelbar nebeneinander auf derselben Spur angeordnet. Das ermöglicht die Überprüfung der Schreibbedingung annähernd gleichzeitig mit dem Schreiben. Gäbe es nur einen Laser, würden die Daten bei einer Umdrehung der Platte geschrieben, und die Schreibbedingung würde durch Absenken des Laserstrahls auf einen Pegel der reproduzierten Lichtleistung bei einer weiteren Umdrehung der Platte überprüft. Durch Verwendung des erfindungsgemäßen Zwei-Laser-Arrays 601 werden daher das Schreiben und die Überprüfung gleichzeitig ausgeführt, um die effektive Aufzeichnungsgeschwindigkeit zu erhöhen.

Obwohl in Fig. 5 weder das optische System für die Datenerfassung, die Fehlfokussier-Erfassung oder die Fehlspur-Erfassung noch die Magnetspulen für die magnetooptische Platte dargestellt sind, muß nicht erwähnt werden, daß diese Systeme notwendig sind. Der Lese-Lichtstrahl wird nicht nur für die Erfassung der Daten, sondern auch für die Erfassung der Fehlfokussierung und der Fehlspurführung verwendet.

Um die Lichtausgaben der zwei Laser unter Verwendung eines Überwachungs-Photodetektors 606 unabhängig zu steuern, werden die zwei Laser unabhängig ein- und ausgeschaltet, um die Proben innerhalb begrenzter Zeitperioden zu erfassen, in denen die Daten nicht geschrieben werden müssen. So kann als ein Nicht-Schreibbereich 611 der Überwachungsperiode des Laserstrahls beispielsweise die Zeit verwendet werden, in der der Lichtpunkt auf einem Wechelsektor läuft, den es an einer Stelle in jeder Umdrehung der Spur der optischen Code-Daten-Schreibplatte für einen Computer gibt, oder die Zeit, in der der Lichtpunkt auf einer Ersatzspur läuft, die es jeweils nach einigen Spuren gibt, oder eine Periode eines Vertikalsynchronisations-Rücklaufstriches, den es an einer Stelle in jeder Umdrehung der Spur einer optischen Videoplate gibt. Fig. 7 zeigt die Beziehung zwischen der Veränderung der Laser-Lichtintensität über der Zeit und dem Überwachungs-Ausgangssignal. Die Überwachungsperiode besteht aus einer kurzen beschränkten Zeitperiode innerhalb der Zeit einer Spur. In der ersten Hälfte der Überwachungsperiode wird das Lese-Laserlicht eingeschaltet und das Schreib-Laserlicht ausgeschaltet, in der zweiten Hälfte der Überwachungsperiode wird das Lese-Laserlicht ausgeschaltet und das Schreib-Laserlicht eingeschaltet. Das nur für die erste Hälfte der Überwachungsperiode von der Ausgabe des Überwachungs-Photodetektors abgenommene Ausgangssignal wird als ein Überwachungs-Ausgangssignal der Lese-Laserleistung verwendet, das nur für die zweite Periodenhälfte abgenommene Ausgangssignal wird als ein Überwachungs-Ausgangssignal der Schreib-Laserleistung verwendet. Die Überwachungs-Ausgangssignale werden auf die Laser-Ansteuerstrom-Steuerschaltung rückgekoppelt, um die Laser-Lichtausgabe automatisch zu steuern.

Selbst wenn das Lese-Laserlicht während der Überwachungsperiode nicht ausgeschaltet wird, d. h. selbst wenn das Lese-Laserlicht während der gesamten Zeitperiode eingeschaltet bleibt, kann die Lichtausgabe der

zwei Laser mit einem Photodetektor gesteuert werden. In diesem Fall nehmen die Lese-Laser-Lichtintensität und das Überwachungs-Ausgangssignal des Schreib-Laserlichts die in Fig. 7 gestrichelt dargestellte Form an. Das Überwachungs-Ausgangssignal des Schreib-Laserlichts, das erfaßt wird, ist die Summe des Schreib-Laserlichts und des Lese-Laserlichts. Das Lese-Laserlicht wurde automatisch gesteuert. Wenn daher die Summe des Schreib-Laserlichts und des Lese-Laserlichts erfaßt und zu der Lichtausgabe-Steuerschaltung (APC-Schaltung in Fig. 1, die in Fig. 6 nicht dargestellt ist) rückgekoppelt wird, kann das Schreib-Laserlicht automatisch gesteuert werden. Da in diesem Fall das Lese-Laserlicht ständig eingeschaltet ist, werden das Fokus-Fehlersignal und das Spur-Fehlersignal zeitlich nicht unterbrochen. Die Fokussiersteuerung und die Spursteuerung können daher stabil durchgeführt werden. Um den Lese-Laserstrahl auszuschalten, ist es notwendig, das Fokus-Fehlersignal und das Spur-Fehlersignal zu halten.

Die obige Beschreibung befaßt sich mit dem Fall, in dem die Fehlfokussierung und die Fehlspurführung zeitlich kontinuierlich erfaßt wurden. Wenn die Fehlfokussierung und die Fehlspurführung nur an zeitlich diskreten Abtastpunkten erfaßt werden sollen, wird das Lese-Laserlicht während der Zeitperioden, die nicht mit den Abtastpunkten zusammenfallen, ohne irgendeine Beeinflussung der Fokussiersteuerung und der Spursteuerung ein- und ausgeschaltet. Während der Überwachungsperiode kann daher das Lese-Laserlicht entweder ausgeschaltet oder eingeschaltet gehalten werden, um die Fokussiersteuerung und die Spursteuerung stabil auszuführen. Während der Überwachungsperiode muß das Schreib-Laserlicht eingeschaltet werden, um das Schreib-Laserlicht zu überwachen. Im Falle einer magnetooptischen Platte ändert sich der Schreibfilm-Zustand überhaupt nicht, selbst wenn das Schreib-Laserlicht eingeschaltet wird, vorausgesetzt, das äußere Magnetfeld ist ausgeschaltet, wie in Fig. 6 gezeigt. Selbst wenn das Licht während des Wechsellasers überwacht wird, wird daher der Wechsellaser in dem Zustand gehalten, in dem keine Daten geschrieben werden. Das gilt auch für den Fall einer Aufzeichnung mit Gleichmagnetfeld/optischer Modulation bzw. für den Fall einer Aufzeichnung mit Gleich-Lichtbestrahlung/magnetischer Modulation. In Fig. 6 ist der erste Fall dargestellt. Im Falle der optischen Einmalschreib-Platte oder der löschbaren optischen Phasenänderungs-Platte findet jedoch eine Aufzeichnung durch das Schreib-Laserlicht statt, wenn das Schreib-Laserlicht eingeschaltet wird, um es zu überwachen. Es ist daher nicht zulässig, den Wechsellaser als eine Überwachungsperiode zu verwenden. Ein kleiner Bereich für die Überwachung muß in einem Teil der Spur vorgesehen werden.

In Fig. 5 ist mit Bezugsziffer 602 eine Kollimatorlinse, mit Bezugsziffer 603 eine Fokussierlinse und mit Bezugsziffer 610 eine optische Platte bezeichnet.

Wie oben beschrieben, ist es mit vorliegender Erfindung möglich, die Lichtausgaben von Lasern eines HalbleiterlaserArrays zu erfassen, in dem eine Vielzahl von Halbleiterlasern eindimensional oder zweidimensional angeordnet sind, wobei ein Time-Sharing-Verfahren unter Verwendung eines einzigen Photodetektors Anwendung findet, der auf der Rückseite des Laser-Arrays angeordnet ist, und es ist weiterhin leicht möglich, die Lichtausgaben unter Verwendung einer Steuerschaltung zu steuern, so daß die einzelnen Licht-Ausgangssignale konstant gehalten werden.

1. Gerät zur Aufzeichnung und Wiedergabe von Informationen auf bzw. von einer optischen Platte (610) mit zwei nahe nebeneinander angeordneten Halbleiterlasern (601), von denen der eine einen Schreib-Lichtpunkt (605) und der andere einen danebenliegenden Lese-Lichtpunkt (604) auf der Platte (610) erzeugt, gekennzeichnet durch auf der optischen Platte (610) vorhandene Überwachungsgebiete (611), die nicht zum Schreiben oder Lesen von Informationen dienen, einen gemeinsamen Photodetektor (606), der auf der von der optischen Platte (610) abgewandten Seite der Laser (601) angeordnet ist und die Ausgangssignale beider Laser (601) empfängt, und eine Steuerschaltung, die während eines ersten Teils jeden Intervalls, in dem ein Überwachungsbereich (611) der Platte (610) abgetastet wird, einen unter den beiden Lasern beliebig ausgewählten ersten Laser unter Abschaltung des verbleibenden zweiten Lasers aufgrund des Photodetektorsignals auf konstante Ausgangsleistung regelt und während eines zweiten Teils jeden Intervalls den zweiten Laser einschaltet und aufgrund des Photodetektorsignals auf konstante Ausgangsleistung regelt.
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Überwachungsbereich (611) bei jeder Plattenumdrehung auftritt.
3. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Überwachungsbereich (611) die der Vertikalsynchron-Rücklaufzeile entsprechende Stelle einer Videoplatte dient.
4. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Überwachungsbereich (611) nach jeweils mehreren Plattenumdrehungen auftritt.
5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Laser während des Einschalt-Teilintervalls des zweiten Lasers ausgeschaltet ist.
6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Laser ständig eingeschaltet ist.
7. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch eine Einrichtung zur Erzeugung eines Magnetfeldes, das während des Einschalt-Teilintervalls des den Schreib-Lichtpunkt (605) erzeugenden Lasers abgeschaltet ist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

FIG. 1

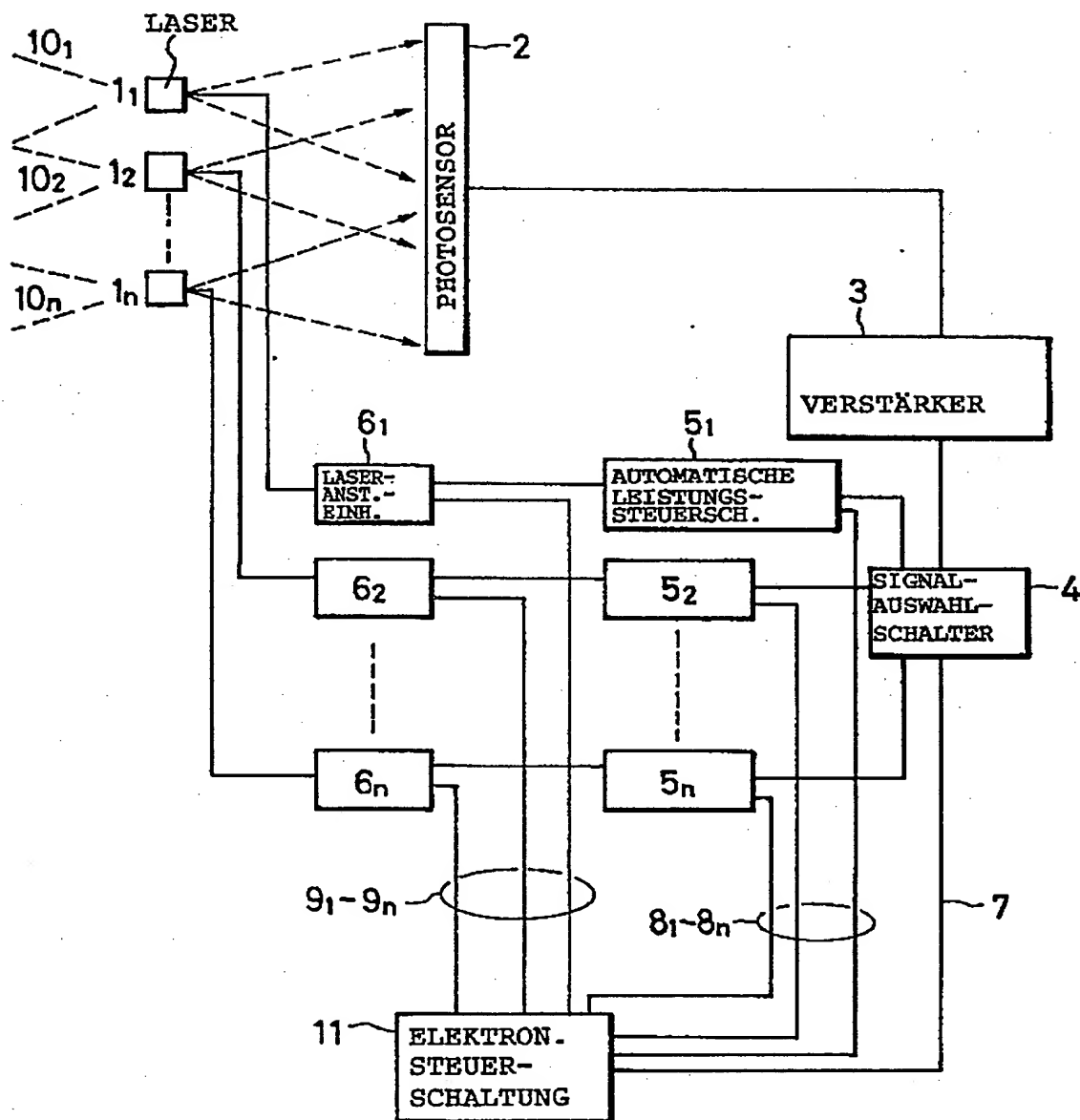


FIG. 2

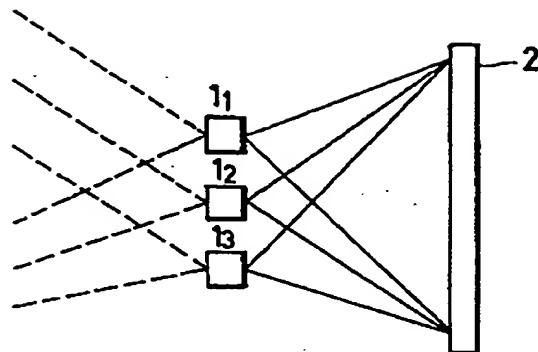


FIG. 3

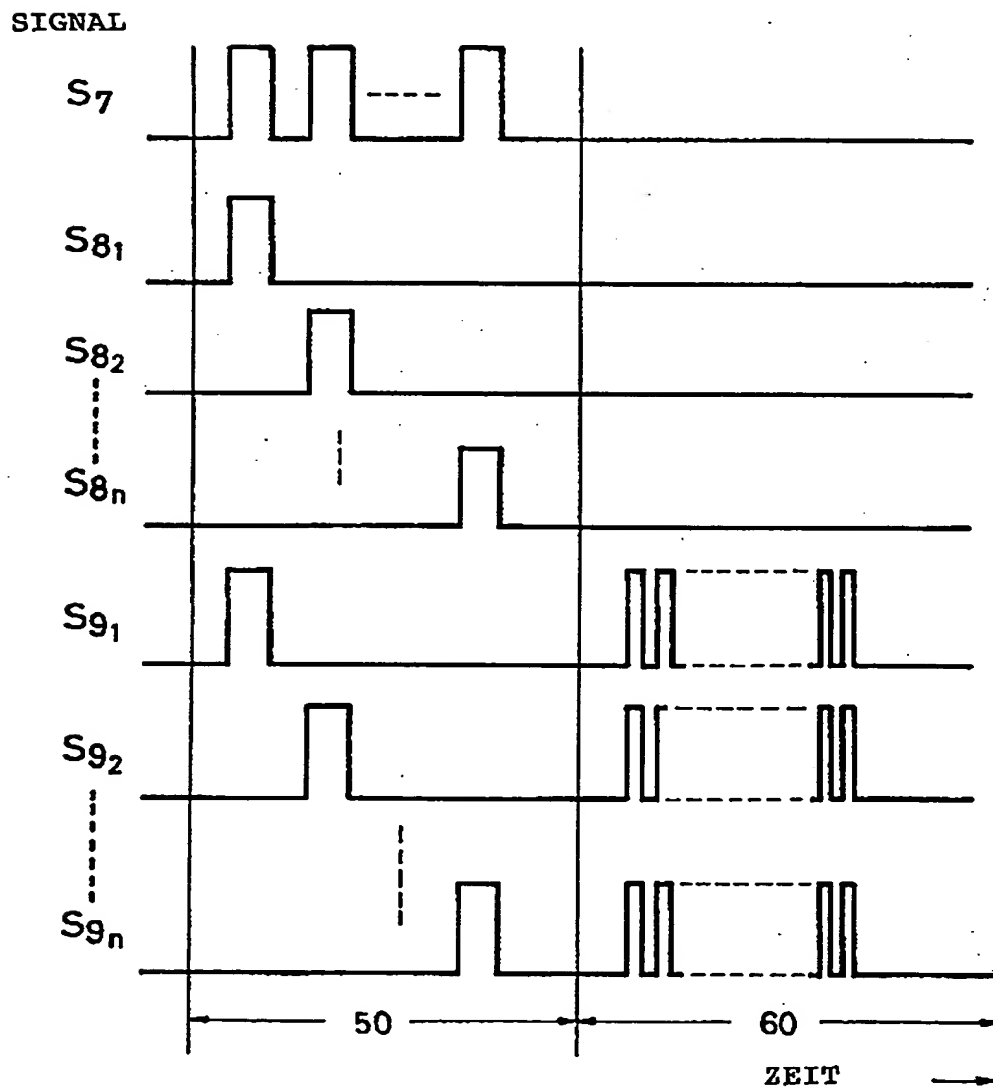


FIG. 4

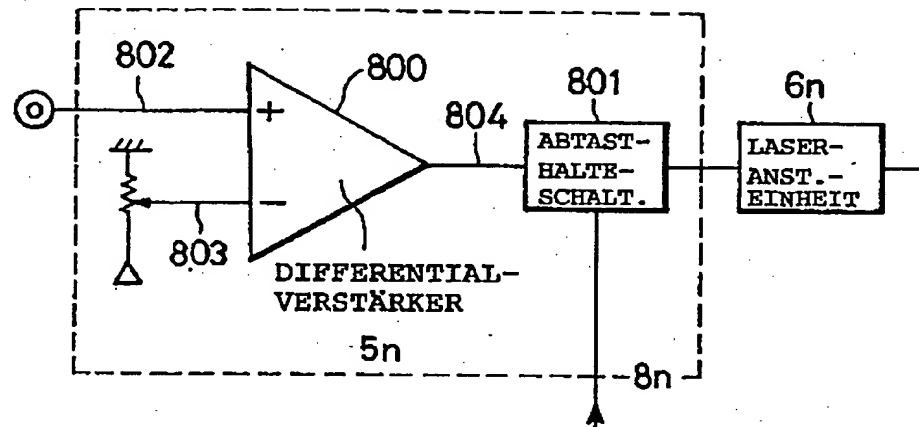


FIG. 5

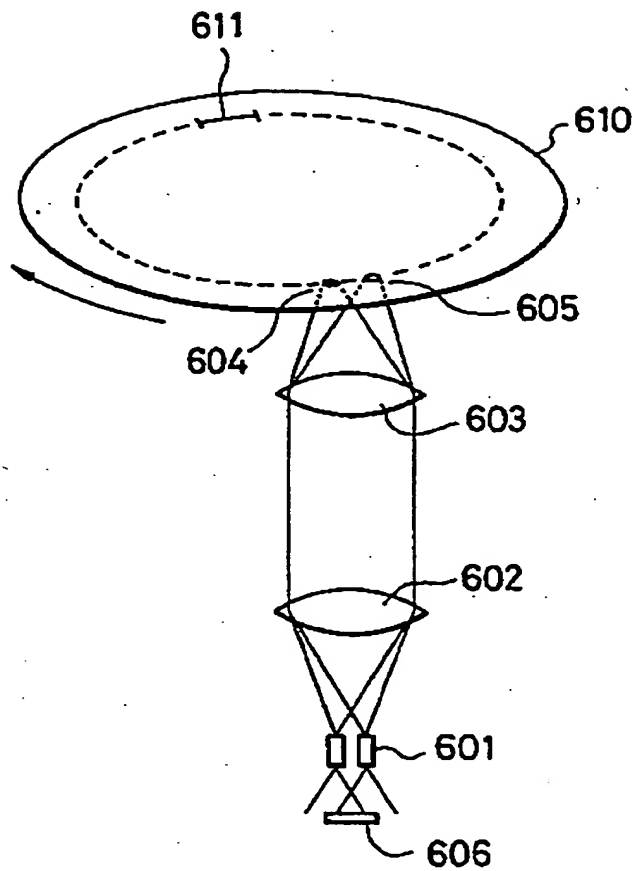


FIG. 6

